

INTISARI

Pada sebuah sistem persediaan perusahaan dimana lokasi dan penanganan persediaan terdesentralisasi pada beberapa lokasi (*multi-location*) penyimpanan, dengan tingkat permintaan terhadap produk bersifat acak dan tidak pasti, diperlukan sistem pengendalian untuk menghindari terjadinya *stockout* ataupun *oversupply* produk. Sistem pengendalian yang ada juga harus mampu meminimalkan biaya penanganan persediaan tanpa mengurangi kemampuan respon perusahaan dalam menanggapi permintaan konsumen dan perubahan selera pasar.

Dalam penelitian ini dilakukan pengendalian terhadap sistem persediaan PT. Margaria Group Yogyakarta yang lokasi penyimpanan persediaannya tersebar pada beberapa *retailer*. Permintaan produk pakaian jadi pada 2 buah *retailer*, yakni *retailer* Alfath dan *retailer* Annisa, yang bersifat acak dan tidak pasti dikarakterisasi dengan distribusi peluang kontinu. Proses optimasi dilakukan dengan metode sistem *independent* (Q, R) melalui 2 pendekatan yaitu pendekatan biaya minimum *stockout* dan pendekatan batasan *service level*. Untuk pendekatan *service level*, digunakan persamaan *Service Level Order Quantity* (SOQ) dan persamaan EOQ sebagai pembanding. Hasil optimal tiap *retailer* kemudian diuji melalui proses simulasi untuk melihat dampak proses optimasi dalam jangka panjang. Analisa agregat dilakukan lebih lanjut untuk mengetahui dampak penyatuan lokasi penyimpanan terhadap jumlah *safety stock* dan besaran biaya persediaan.

Hasil proses optimasi menunjukkan penggunaan persamaan SOQ pada tingkat *unit service level* 99% menghasilkan biaya minimum dan ketersediaan produk optimum. Nilai optimal Q dan R adalah 391 unit dan 1463 unit untuk *retailer* Alfath serta 332 unit dan 1216 unit untuk *retailer* Annisa. Hasil pengujian simulasi Monte Carlo menunjukkan nilai optimal yang diperoleh pada kedua *retailer* memberikan nilai *service level* rata-rata diatas 99% dalam jangka panjang. Proses agregat terhadap penanganan persediaan kedua *retailer* dapat memberikan pengurangan *safety stock* sebanyak 27% dan penghematan biaya total persediaan sebesar Rp 20,3 juta per tahun bagi PT. Margaria Group.

Kata kunci: *multi-location, stockout, oversupply, retailer, sistem independent (Q, R), service level, unit service level, simulasi, analisa agregat, persamaan SOQ, safety stock.*